

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



550517

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. Oktober 2004 (07.10.2004)

PCT

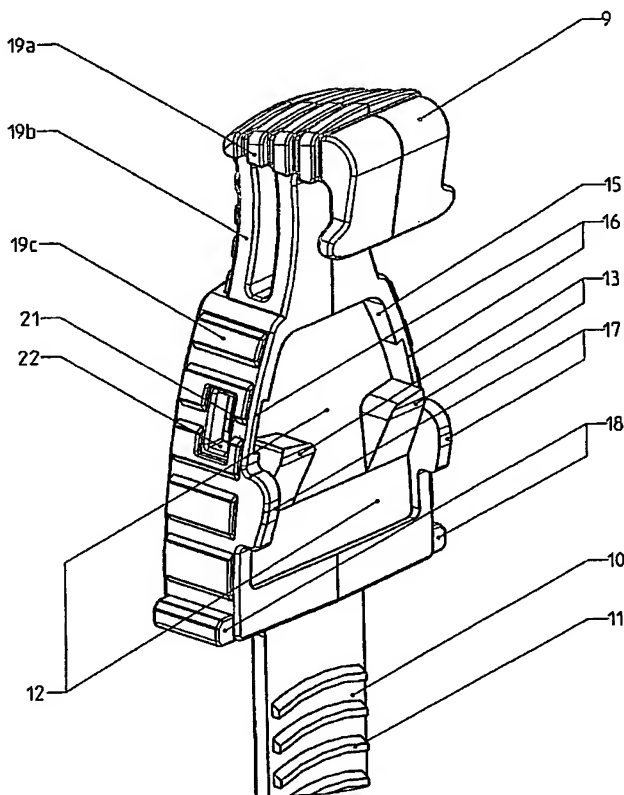
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/084997 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **A62B 18/08**
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2004/000332**
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
19. Februar 2004 (19.02.2004)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 14 136.7 24. März 2003 (24.03.2003) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **MSA AUER GMBH [DE/DE];** Thiemannstrasse 1,  
12059 Berlin (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHMIDTKE, Klaus**  
[DE/DE]; Paul-Lincke-Ufer 1, 10999 Berlin (DE). **SEVE,**  
**Tanguy [FR/FR];** 4 Rue Pare Ambroise, F-71850 Charnay-  
Lès-Macon (FR). **FITOUSSI, Philippe [FR/FR];** 10 Rue  
de la Brise, F-95610 Eragny sur Oise (FR). **HOFFMANN,**  
**Wilfried [DE/DE];** Gärtnerstr. 2b, 12207 Berlin (DE).
- (74) Anwalt: **WABLAT, Wolfgang;** Potsdamer Chaussee 48,  
14129 Berlin (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL,**  
**AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,**  
**CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **HOLDING DEVICE FOR CONNECTING A GAS MASK TO A PROTECTIVE HELMET**

(54) Bezeichnung: **HALTEVORRICHTUNG FÜR EINE ATEMSCHUTZMASKE ZU DEREN VERBINDUNG MIT EINEM  
SCHUTZHELM**



(57) Abstract: Disclosed is a holding device for a gas mask which is fixed to a protective helmet when being used. Said holding device comprises a fastening hook (9) which is connected to a flexible, length-adjustable tightening strap (10) and is hung into a hook-receiving pocket located on the protective helmet. Frictionally engaged and form-fitting stop elements (13), along with the flexibility of the tightening strap which is also used for putting on the mask in an individually adjusted manner, prevent the fastening hook from automatically detaching while sliding elements (17) which are assigned to the stop elements in an offset manner cause the tightening straps to be automatically aligned in an optimal fashion. The tightening strap and the fastening hook are connected to each other by means of a holding piece (12) which is molded onto the tightening strap and is retained in a positive manner in the recess of a gripping piece (14) that is joined to the fastening hook.

(57) Zusammenfassung: Eine Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske, die bei der Benutzung an einem Schutzhelm befestigt wird, umfasst jeweils einen an ein flexibles, längenverstellbares Spannband (10) angeschlossenen Befestigungshaken (9), der in eine Hakenaufnahme tasche am Schutzhelm eingehängt wird. Reib- und formschlüssig wirkende Anschlagelemente (13) verhindern in Verbindung mit der Flexibilität des gleichzeitig dem individuell angepassten Anlegen der Maske dienenden Spannbandes ein selbsttätiges Lösen des Befestigungshakens, während den Anschlagelementen versetzt zugeordnete

Gleitelemente

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/084997 A1



GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht*  
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## Beschreibung

Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske zu deren Verbindung mit einem Schutzhelm

5

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske zu deren Verbindung mit einem Schutzhelm, mit beidseitig an der Atemschutzmaske vorgesehenen Befestigungshaken, die in an der Außenseite des Schutzhelms ausgebildete Hakenaufnahmetaschen einhängbar sind.

Atemschutzmasken, die nicht unmittelbar am Kopf des Benutzers gehalten sind, sondern mittels einer speziellen Haltevorrichtung an dem Schutzhelm befestigt und am Gesicht des Maskenträgers verspannt werden, sind bekannt. Sie ermöglichen das schnelle Anlegen der Schutzmaske bei aufgesetztem Schutzhelm während eines Einsatzes. Bei einer bekannten Kombination aus Atemschutzmaske und Schutzhelm ist an den gegenüberliegenden Seitenrändern der Atemschutzmaske jeweils eine Haltevorrichtung angebracht, die eine gelenkig an der Atemschutzmaske gehaltene Befestigungsstange mit an deren freiem Ende unter der Wirkung einer Zugfeder teleskopisch fixiertem Befestigungshaken umfasst, während an den seitlich gegenüberliegenden Außenflächen des Schutzhelms jeweils eine Hakenaufnahmetasche ausgebildet ist, in die der jeweilige Befestigungshaken entgegen der Federwirkung eingehängt wird, um die Schutzmaske unter Vorspannung am Gesicht des Maskenträgers zu halten.

30

Das Anlegen der Atemschutzmaske mit dieser verhältnismäßig kompliziert ausgebildeten Haltevorrichtung bereitet insofern Schwierigkeiten, als die unter Federwirkung stehenden und an einer starren Verlängerungsstange angeordneten Befestigungshaken unter schwierigen Einsatzbedin-

35

gungen nicht einfach zu handhaben sind. In Abhängigkeit von der Kopfgröße des Maskenträgers kann die Atemschutzmaske aufgrund der nicht einstellbaren Federkräfte entweder zu fest oder zu locker am Gesicht anliegen, so dass  
5 der Tragekomfort leidet, Dichtheitsprobleme auftreten oder die Atemschutzmaske leicht verrutschen kann. Eine Einstellung der Federstärke ist zwar indirekt über das Versetzen der Hakenaufnahmetaschen möglich, jedoch sind in diesem Fall die Schutzhelme zwischen den Benutzern mit  
10 unterschiedlicher Kopfform nicht mehr austauschbar. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfach ausgebildete und leicht handhabbare Haltevorrichtung zur Befestigung einer Atemschutzmaske an einem Schutzhelm anzugeben, die einen hohen Trage- und Anlegekomfort und einen  
15 sicheren Atemschutz gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einer gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 ausgebildeten Haltevorrichtung gelöst. Aus den Unteransprüchen ergeben sich  
20 weitere Merkmale und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung.

Ein wichtiges Erfindungsmerkmal besteht zunächst darin, dass die Befestigungshaken jeweils an einem flexiblen,  
25 längenverstellbaren Spannband angebracht sind und die Befestigungshaken mithin bequem in die Hakenaufnahmetaschen eingeführt werden können. Der sichere Sitz der Maske am Gesicht des Benutzers kann in Abhängigkeit von der Kopfgröße individuell eingestellt werden. In Kombination mit  
30 dem biegeschlaffen Spannband sind im Bereich des Befestigungshakens Anschlagenelemente vorgesehen, die reib- und formschlüssig am Schutzhelm oder dessen Hakenaufnahmetasche gehalten sind, so dass sich die Befestigungshaken selbst bei einer äußeren Krafteinwirkung auf die Atemschutzmaske nicht aus den Aufnahmetaschen lösen können.  
35 Gemäß einem mit den zuvor erwähnten Merkmalen kombinier-

ten weiteren wichtigen Erfindungsmerkmal sind den reib- und formschlüssig wirkenden Anschlagelementen zu diesen versetzt angeordnete Gleitelemente zugeordnet, die beim Anziehen der Spannbänder eine selbsttätige Positionierung der Befestigungshaken und eine Ausrichtung der Spannbänder für einen optimalen Sitz der Atemschutzmaske gewährleisten. Unter diesen Voraussetzungen sorgt eine Haltevorrichtung mit Befestigungshaken für einen hohen Anlege- und Tragekomfort sowie einen sicheren Sitz bei einer mit dem Schutzhelm zu verbindenden Atemschutzmaske.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist der Befestigungshaken als Griffstück mit ergonomisch gestalteten Griffelementen ausgebildet, um die Handhabung der Haltevorrichtung auch beim Tragen von Handschuhen weiter zu erleichtern.

Die Verbindung des Spannbandes mit dem Befestigungshaken erfolgt mit einem an das Spannband angeformten Haltestück, das in einer in dem Griffstück ausgebildeten Ausnehmung formschlüssig fixiert ist. An die freie Oberfläche des aus gummielastischem Material bestehenden Haltestücks sind die aus dem gleichen Material bestehenden Anschlagelemente angeformt, während die Gleitelemente am Seitenrand der Ausnehmung des aus einem festen Material mit guten Gleiteigenschaften bestehenden Griffstückes ausgebildet sind.

Die Haltevorrichtung ist somit auch konstruktiv einfach und kostengünstig ausgeführt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Atemschutzmaske mit seitlich am Maskenkörper angebrachten Haltevor-

richtungen, über die die Atemschutzmaske an einem Schutzhelm befestigt werden kann.

Fig. 2 eine Schnittansicht der Haltevorrichtung; und

Fig. 3 eine detaillierte perspektivische Darstellung der Haltevorrichtung mit einem in das Griffstück eines Befestigungshakens integrierten Spannbandanschluss.

Gemäß der Darstellung in Fig. 1 ist an einem Scheibenrahmen 1 einer Atemschutzmaske 2 seitlich gegenüberliegend jeweils eine Haltevorrichtung 3 mit Hilfe eines Bügels 4 befestigt. Am freien Ende des Bügels 4 ist eine Verriegelungsvorrichtung für ein Spannband 10, die eine am Umfang profilierte Klemmrolle 5 und eine unter Federwirkung verschwenkbare Klemmtaste 6 umfasst, angeordnet. Außerdem ist am Bügelende ein Haltering 7 zur Befestigung eines Nackenbandes 8 vorgesehen. Mit dem Nackenband 8 kann die Atemschutzmaske 2 bei Nichtbenutzung um den Hals des Maskenträgers gehängt werden und steht somit jederzeit für eine Benutzung zur Verfügung. Die Haltevorrichtung 3 umfasst ferner das in Querrichtung verlaufende, im Abstand angeordnete Raststege 11 aufweisende Spannband 10, das zwischen der Klemmrolle 5 und der Klemmtaste 6 geführt und entsprechend dem Abstand der Raststege 11 arretierbar ist, und zwar in der jeweils gewünschten Position zum dichten Anlegen der Atemschutzmaske an das Gesicht des Maskenträgers. An dem von der Verriegelungsvorrichtung entfernten Ende des Spannbandes 10 ist ein Haltestück 12 einstückig angeformt, auf dessen freier Oberfläche Anschlagenelemente 13 ausgebildet sind. Das Spannband 10, das Haltestück 12 und die Anschlagenelemente 13 bestehen aus einem gummielastischen Material. In das Spannband 10 ist eine Armierung eingebunden, so dass das Spannband 10 zwar

flexibel, aber in Längsrichtung im Wesentlichen nicht dehnbar ist.

5 Die Haltevorrichtung umfasst des Weiteren einen mit dem Spannband 10 verbundenen, aus einem biegesteifen Material (Hartkunststoff) bestehenden Befestigungshaken 9, der zur Herstellung der Verbindung zwischen der Atemschutzmaske 2 und einem Schutzhelm (nicht dargestellt) in eine an dessen Außenseiten vorgesehene Hakenaufnahmetasche (nicht  
10 dargestellt) eingehängt werden kann. Die Breite der Hakenaufnahmetasche ist größer als die des Befestigungshakens 9, so dass dieser ohne Mühe in die Aufnahmetasche eingeführt werden kann.

15 Die Verbindung zwischen dem Befestigungshaken 9 und dem Spannband 10 erfolgt über ein an den Befestigungshaken 9 anschließendes Griffstück 14, in das eine Ausnehmung 15 eingeformt ist, und das an dem Spannband 10 angeformte Haltestück 12, das in der Ausnehmung 15 formschlüssig  
20 gehalten ist, und zwar mit am Anschlussstück 12 angeformten Noppen 21, die in Rastöffnungen 22 in den gegenüberliegenden Seitenrändern 16 des Griffstücks 14 eingreifen, sowie mit einer im hinteren Rand des Griffstücks vorgesehenen Schlitzöffnung 20, durch die das Spannband 10 hindurchgeführt ist. Das formschlüssig in die Ausnehmung 15  
25 eingepasste Haltestück 12 ist so dimensioniert, dass es nicht über die Seitenränder 16 der im Griffstück gebildeten Ausnehmung 15 hinausragt bzw. unterhalb der Oberkante der Ausnehmung endet. Die Anschlagenelemente 13 ragen jedoch über die Oberkante der Seitenränder 16 hinaus.  
30

Am Griffstück 14 sind auf den Seitenrändern 16 der Ausnehmung 15 Gleitschienen 17 ausgebildet, die die Anschlagenelemente 13 geringfügig überragen und geringfügig  
35 versetzt zu diesen angeordnet sind. Außerdem sind am zum Spannband 10 weisenden Ende des Griffstücks 14 zur Er-

leichterung des Abnehmens und Einhängens des Befestigungshakens 9, und zwar auch mit Handschuhen, Griffelemente 18 sowie im Bereich des Befestigungshaken 9 Griff-elemente 19a, 19b, 19c ausgebildet.

5

Beim Anlegen der Atemschutzmaske 2 befinden sich die unteren Enden der Spannbänder 10 im Bereich der Klemmrolle 5 und der Klemmtaste 6, so dass genügend Spielraum zum Einhängen der Befestigungshaken 9 in die Hakenaufnahmetaschen am Schutzhelm (nicht dargestellt) besteht. Anschließend werden die Spannbänder 10 zwischen Klemmtaste und Klemmrolle in Abhängigkeit von der Kopfform und Kopfgröße soweit angezogen, dass der Maskenrand ausreichend dicht und komfortabel am Gesicht anliegt. Dabei gleitet der Befestigungshaken 9 auf den Gleitelementen 17 selbsttätig in die vorgegebene Lage in der Hakenaufnahmetasche. Das Spannband 10 ist dabei zwischen Aufnahmetasche und Klemmrolle/Klemmtaste 5, 6 so ausgerichtet, dass die Zugbelastung am oberen Rand des Spannbandes 10 größer als am unteren Rand ist. Diese Position bzw. Belastung des Spannbandes 10 hat sich als vorteilhaft für einen komfortablen und gasdichten Sitz der Atemschutzmaske erwiesen. Bei einer frontalen Kraftwirkung auf die Atemschutzmaske, zum Beispiel beim Anstoßen an ein Hindernis in engen Räumen, kann sich der Befestigungshaken 9 aufgrund der Flexibilität des Spannbandes 10 in Verbindung mit den aus dem Haltestück 12 des Spannbandes 10 ragenden gummielastischen Anschlagelementen 13 nicht aus der Hakenaufnahmetasche am Schutzhelm lösen. Wenn beim Anstoßen an die Atemschutzmaske über das flexible Spannband 10 dennoch eine Kraftwirkung auf den Befestigungshaken 9 ausgeübt wird, wird dessen Bewegung durch die Anschlagelemente 13 verhindert, und zwar formschlüssig an einer Kante der Hakenaufnahmetasche und reibschlüssig aufgrund des gummielastischen Materials.

10

15

20

25

30

35



**Bezugszeichenliste**

5	1	Scheibenrahmen
	2	Atemschutzmaske
	3	Haltevorrichtung
	4	Bügel
	5	Klemmrolle
10	6	Klemmtaste
	7	Haltering
	8	Nackenband
	9	Befestigungshaken
	10	Spannband
15	11	Raststege von 10
	12	Haltestück von 10
	13	Anschlagelemente von 12
	14	Griffstück
	15	Ausnehmung von 14
20	16	Seitenrand von 15
	17	Gleitelemente an 15
	18	Griffelement an 14
	19(a,b,c)	Griffelement an 9
	20	Schlitzöffnung von 14
25	21	Noppen von 12
	22	Rastöffnung

## Patentansprüche

- 5 1. Haltevorrichtung für eine Atemschutzmaske zu deren  
Verbindung mit einem Schutzhelm, mit beidseitig an  
der Atemschutzmaske vorgesehenen Befestigungshaken,  
die in an der Außenseite des Schutzhelms ausgebildete  
10 Hakenaufnahmetaschen einhängbar sind, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass die Befestigungshaken (9) jeweils über  
ein in der Länge verstellbares biegeschlauffes Spann-  
band (10) an die Atemschutzmaske (2) angeschlossen  
sind und an der Haltevorrichtung (3) im Bereich des  
15 Befestigungshakens (9) reib- und formschlüssig am  
Schutzhelm wirkende Anschlagelemente (13) zum Halten  
des Befestigungshakens (9) in der eingehängten Lage  
ausgebildet sind, und versetzt zu den Anschlagelemen-  
ten (13) diese überragende Gleitelemente (17) zur  
20 selbsttätigen Positionierung des Befestigungshakens  
(9) in der Hakenaufnahmetasche beim Anziehen der  
Spannbänder (10) angeordnet sind.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass an dem Befestigungshaken (9) ein mit  
25 einer Ausnehmung (15) versehenes Griffstück (14) und  
an dem Spannband (10) ein Haltestück (12) angeformt  
sind, und dass das Haltestück (12) formschlüssig in-  
nerhalb der Ausnehmung (15) fixiert ist, wobei auf  
der freien Fläche des Haltestücks (12) die Anschlag-  
30 elemente (13) und auf den Seitenrändern (16) der im  
Griffstück (14) gebildeten Ausnehmung (15) die Gleit-  
elemente (17) angeformt sind.
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-  
35 zeichnet, dass der Befestigungshaken (9) samt Griff-  
stück (14) und Gleitelementen (17) aus einem festen

Material mit geringem Reibungskoeffizienten und das Haltestück (12) mit dem aus diesem ausgeformten Anschlagelementen (13) aus einem Material mit hohem Reibungskoeffizienten besteht.

5

10

4. Haltevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur formschlüssigen Halterung des Haltestückes (12) an diesem angeformte Noppen (21) vorgesehen sind, die in im Griffstück (14) ausgebildeten Rastöffnungen (22) fixiert sind, und das mit dem Haltestück (12) verbundene Spannband (10) durch eine Schlitzöffnung (20) im Griffstück (14) geführt ist.

15

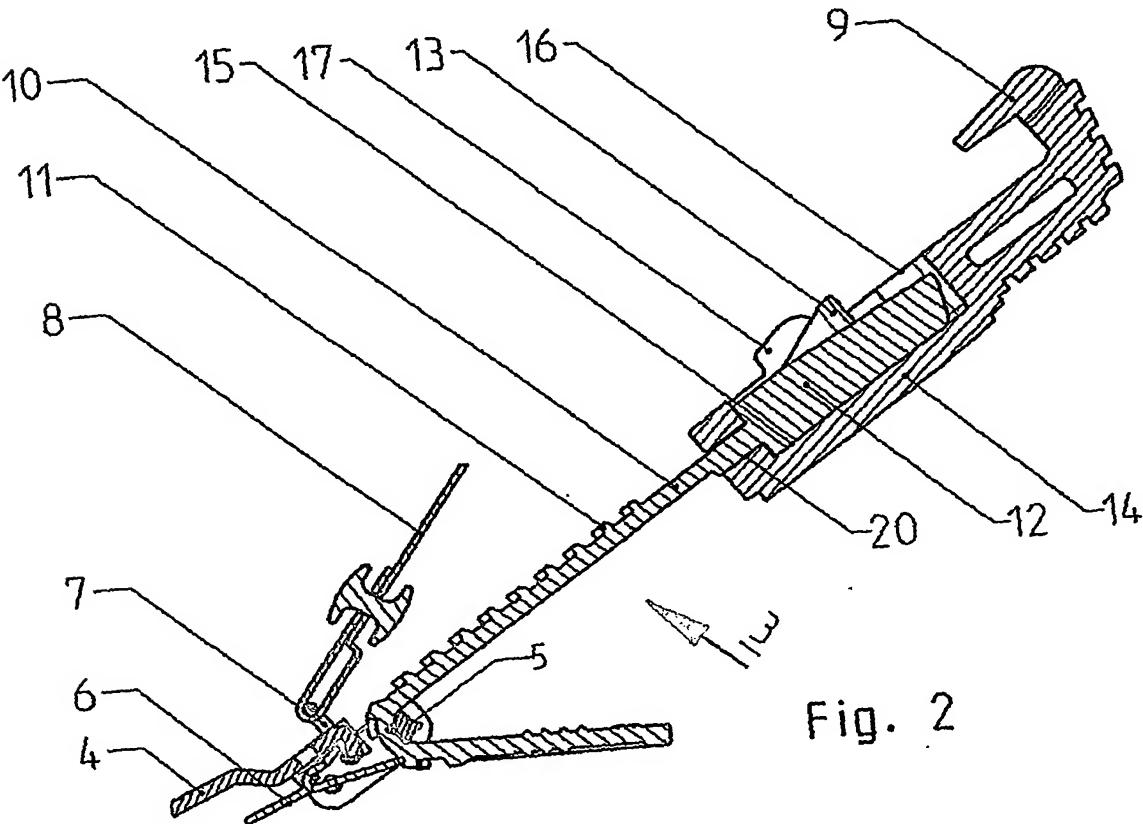
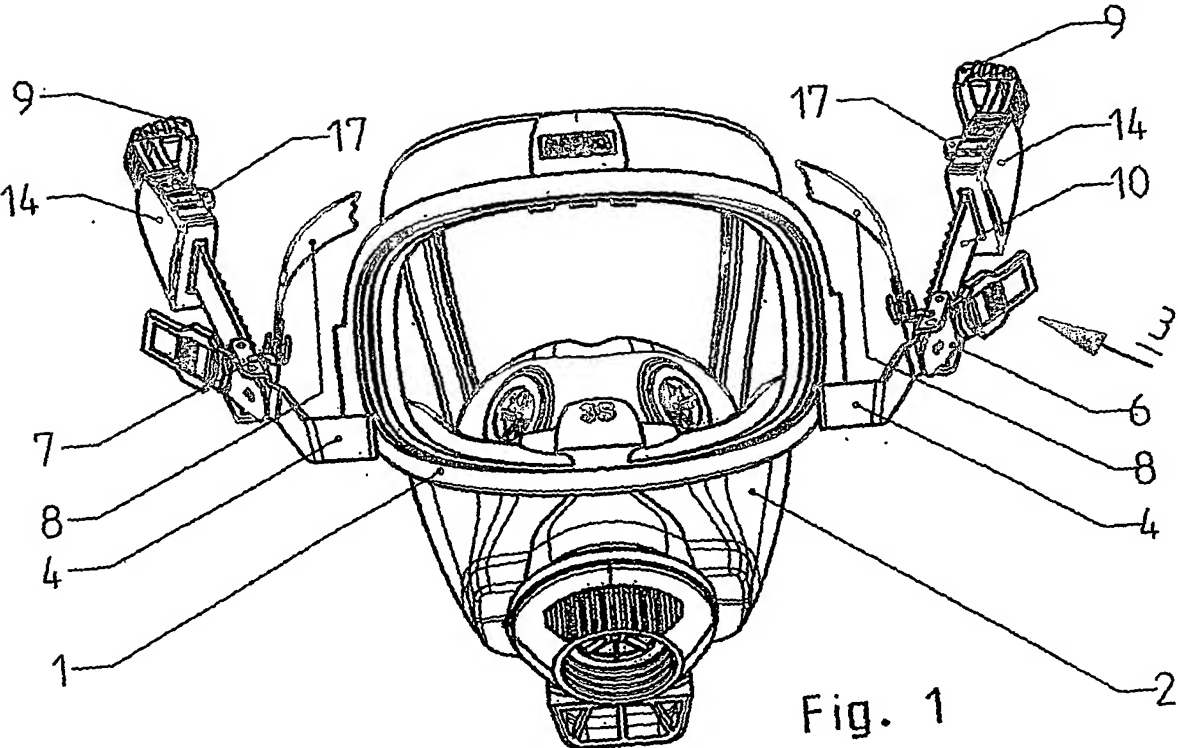
5. Haltevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Griffstück (14) ein hervorstehendes erstes Griffelement (18) ausgebildet ist.

20

6. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Befestigungshaken (9) ein ergonomisch geformtes zweites Griffelement (19a, 19b, 19c) ausgebildet ist.

25

7. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannband (10) zwischen der Halterung an der Atemschutzmaske und der Halterung in der Hakenaufnahmetasche so ausgerichtet ist, dass im oberen Bereich des Spannbandes (10) eine größere Zugspannung als im unteren Bereich vorliegt.



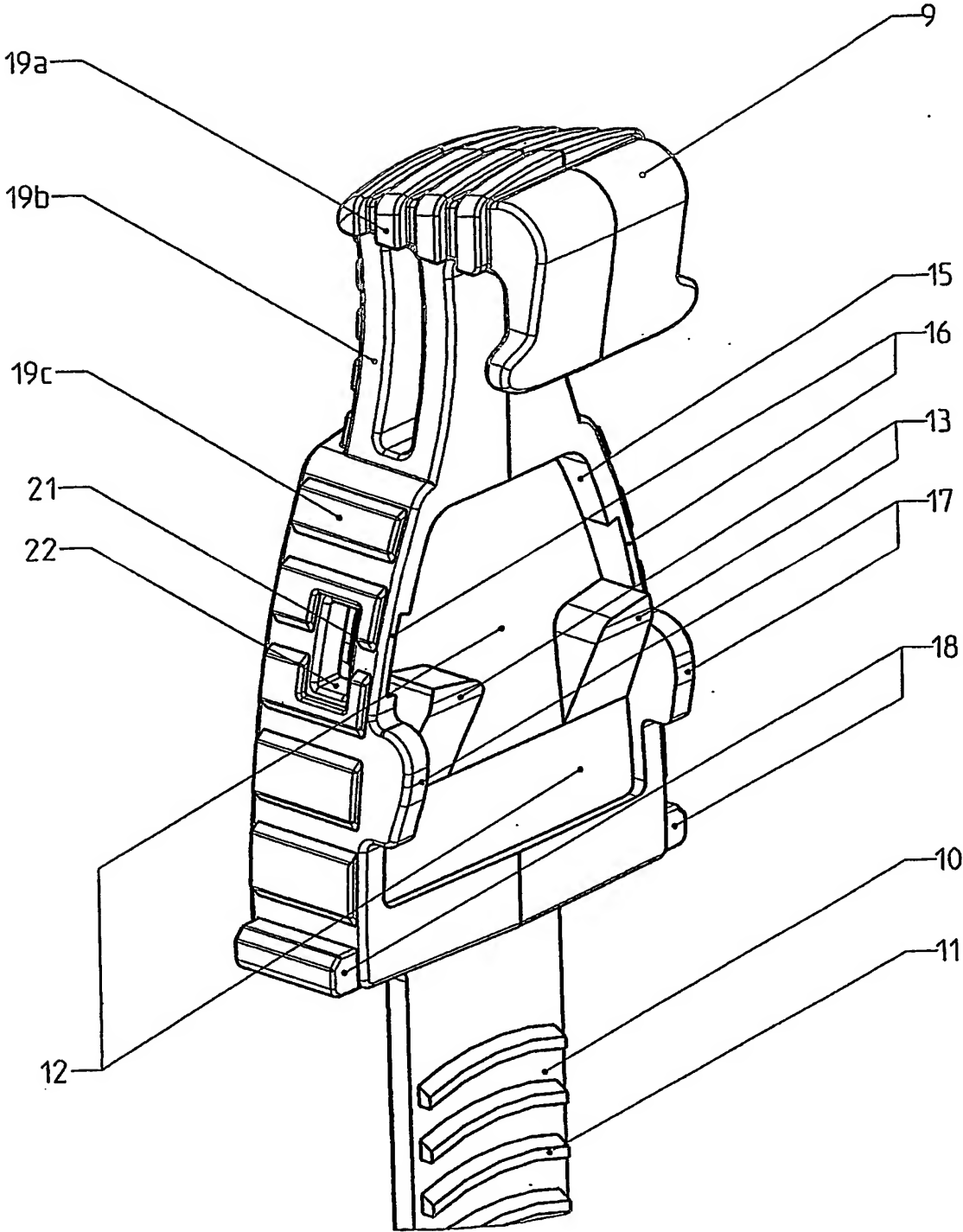


Fig. 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/000332

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A62B18/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A62B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 707 141 A (PERON JEAN YVES) 13 January 1995 (1995-01-13) page 3, lines 13-38 - page 4, lines 1-16; figures 1-3	1-7
A	FR 2 668 374 A (GALLET SA) 30 April 1992 (1992-04-30) abstract; figures	
A	US 6 389 606 B1 (GALET ADRIEN ET AL) 21 May 2002 (2002-05-21) figures 1-3, 12, 13	
A	US 4 817 596 A (GALLET ADRIEN) 4 April 1989 (1989-04-04) figures 5-8	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 August 2004

Date of mailing of the international search report

11/08/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

van Bilderbeek, H.

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2707141	A	13-01-1995	FR 2707141 A1	13-01-1995
FR 2668374	A	30-04-1992	FR 2668374 A1	30-04-1992
US 6389606	B1	21-05-2002	FR 2784588 A1	21-04-2000
			AT 230285 T	15-01-2003
			AU 5598099 A	04-05-2000
			BR 9904755 A	29-08-2000
			CA 2286423 A1	20-04-2000
			CN 1259323 A , B	12-07-2000
			DE 69904687 D1	06-02-2003
			DE 69904687 T2	23-10-2003
			DK 995465 T3	05-05-2003
			EP 0995465 A1	26-04-2000
			ES 2190185 T3	16-07-2003
			JP 2000129526 A	09-05-2000
			MA 25010 A1	01-07-2000
US 4817596	A	04-04-1989	FR 2532552 A1	09-03-1984
			AT 18507 T	15-03-1986
			CA 1211676 A1	23-09-1986
			DE 3362544 D1	17-04-1986
			EP 0105813 A1	18-04-1984
			ES 282964 U	16-04-1986

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000332

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 A62B18/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 A62B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 707 141 A (PERON JEAN YVES) 13. Januar 1995 (1995-01-13) Seite 3, Zeilen 13-38 - Seite 4, Zeilen 1-16; Abbildungen 1-3	1-7
A	FR 2 668 374 A (GALLET SA) 30. April 1992 (1992-04-30) Zusammenfassung; Abbildungen	
A	US 6 389 606 B1 (GALET ADRIEN ET AL) 21. Mai 2002 (2002-05-21) Abbildungen 1-3, 12, 13	
A	US 4 817 596 A (GALLET ADRIEN) 4. April 1989 (1989-04-04) Abbildungen 5-8	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. August 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/08/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

van Bilderbeek, H.



Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2707141	A	13-01-1995	FR	2707141 A1	13-01-1995
FR 2668374	A	30-04-1992	FR	2668374 A1	30-04-1992
US 6389606	B1	21-05-2002	FR	2784588 A1	21-04-2000
			AT	230285 T	15-01-2003
			AU	5598099 A	04-05-2000
			BR	9904755 A	29-08-2000
			CA	2286423 A1	20-04-2000
			CN	1259323 A ,B	12-07-2000
			DE	69904687 D1	06-02-2003
			DE	69904687 T2	23-10-2003
			DK	995465 T3	05-05-2003
			EP	0995465 A1	26-04-2000
			ES	2190185 T3	16-07-2003
			JP	2000129526 A	09-05-2000
			MA	25010 A1	01-07-2000
US 4817596	A	04-04-1989	FR	2532552 A1	09-03-1984
			AT	18507 T	15-03-1986
			CA	1211676 A1	23-09-1986
			DE	3362544 D1	17-04-1986
			EP	0105813 A1	18-04-1984
			ES	282964 U	16-04-1986